

ON-VEHICLE OPTICAL-DISK REPRODUCING DEVICE

Publication number: JP2000335320 (A)

Publication date: 2000-12-05

Inventor(s): KAWASHIMA OSAMU; ITAGAKI TAKEHITO

Applicant(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- international: **H04N5/85; B60R11/02; G11B31/00; H04N5/84; B60R11/02; G11B31/00; (IPC1-7): B60R11/02; G11B31/00; H04N5/85**

- European:

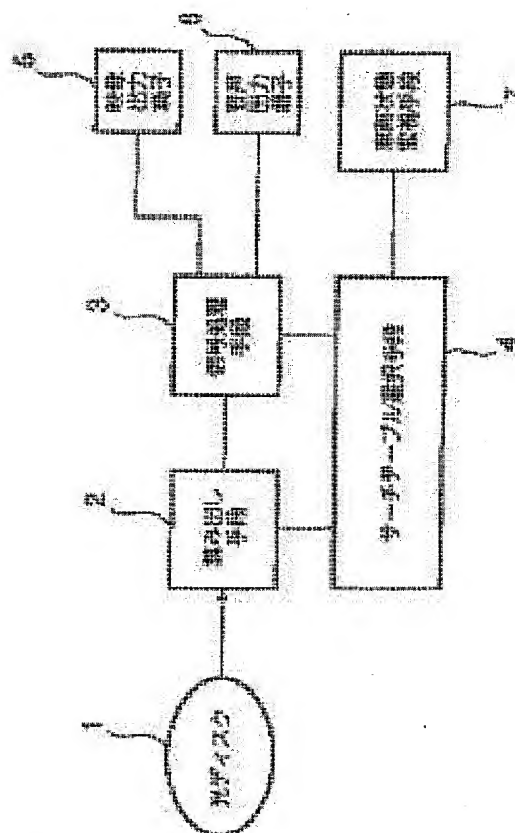
Application number: JP19990148659 19990527

Priority number(s): JP19990148659 19990527

Abstract of JP 2000335320 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To select optimum image contents in response to the condition at each time to perform reproduction of an optical-disk even when the condition of a vehicle is changed, or a state where image signals from an optical-disk reproducing device are not displayed on a TV monitor by operation of a viewer, and a state where the image signals are displayed, are changed.;

SOLUTION: When a vehicle condition monitoring means 7 judges that 'a vehicle is traveling', a search table selecting means 4 reproduces an optical-disk by referring to a first search table which is made on the assumption that only voice is reproduced in a state where a TV monitor cannot reproduce images, and when the vehicle condition monitoring means 7 judges that 'the vehicle is stopped', the search table selecting means reproduces the optical-disk b referring to a second search table which is made on the assumption that both image and voice can be reproduced in a state where the TV monitor can reproduce images. Thus, reproduction most suitable for the occasional state of the TV monitor can be performed.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-335320

(P2000-335320A)

(43) 公開日 平成12年12月5日 (2000.12.5)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 6 0 R 11/02		B 6 0 R 11/02	B 3 D 0 2 0
G 1 1 B 31/00	5 4 1	C 1 1 B 31/00	5 4 1 C 5 C 0 5 2
H 0 4 N 5/85		H 0 4 N 5/85	Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-148659

(22) 出願日 平成11年5月27日 (1999.5.27)

(71) 出願人 000003821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 川島 治

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 板垣 岳人

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100082692

弁理士 蔵合 正博

Fターム(参考) 3D020 BA04 BB01 BC03 BD05

5C052 AA02 CC20 DD06 DD10 EE03

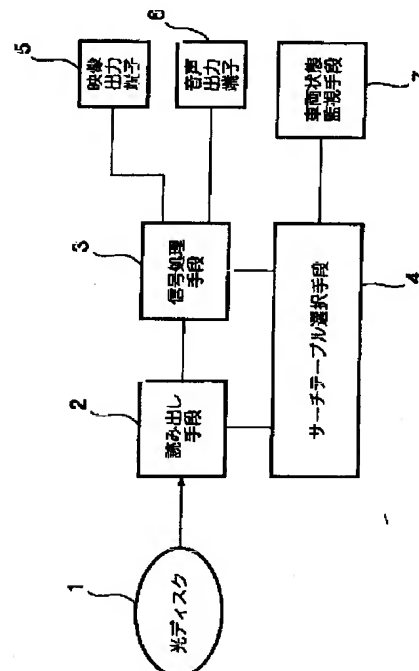
EE10

(54) 【発明の名称】 車載用光ディスク再生装置

(57) 【要約】

【課題】 車両走行中などTVモニターに光ディスク再生装置の映像出力が表示されないような場合でも、映像と音声が表示されることを前提に制作されたコンテンツが再生されてしまう。

【解決手段】 サーチテーブル選択手段4は、車両状態監視手段7が“車両走行中”であると判断した場合は、TVモニターが映像再生が不可能な状態では音声のみを再生することを前提に作られている第1のサーチテーブルを参照して光ディスクを再生し、車両状態監視手段7が“車両停止中”であると判断した場合は、TVモニターが映像再生が可能な状態では映像と音声の両方を再生することを前提に作られている第2のサーチテーブルを参照して光ディスクを再生することによって、そのときのTVモニターの状態に最適な再生を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声のみを再生することができる再生装置のための再生手順が記述された第1のサーチテーブルと映像信号と音声信号の両方を再生することが可能な再生装置のための再生手順が記述された第2のサーチテーブルが記録された光ディスクを再生してTVモニターに表示する車載用光ディスク再生装置において、前記光ディスク内の情報を電気信号に変換する読み出し手段と、前記読み出し手段によって変換された前記光ディスク内の情報から音声信号と映像信号を復調する信号処理手段と、本光ディスク再生装置が搭載されている車両が走行中か停止中かを監視する車両状態監視手段と、前記光ディスク内に記録された前記第1のサーチテーブルと前記第2のサーチテーブルのどちらのサーチテーブルに基づいて再生を行うかを決定するサーチテーブル選択手段とを備え、前記車両状態監視手段が“走行中”であると判断した場合は、前記第1のサーチテーブルを選択し、前記車両状態監視手段が“停止中”であると判断した場合は、前記第2のサーチテーブルを選択する前記サーチテーブル選択手段であることを特徴とする車載用光ディスク再生装置。

【請求項2】 音声のみを再生することができる再生装置のための再生手順が記述された第1のサーチテーブルと映像信号と音声信号の両方を再生することが可能な再生装置のための再生手順が記述された第2のサーチテーブルが記録された光ディスクを再生してTVモニターに表示する車載用光ディスク再生装置において、前記光ディスク内の情報を電気信号に変換する読み出し手段と、前記読み出し手段によって変換された前記光ディスク内の情報から音声信号と映像信号を復調する信号処理手段と、接続されたTVモニター装置の映像信号入力選択状態が本光ディスク再生装置から出力される映像信号が選択されているか、他の映像ソースが選択されているかを監視するTVモニター入力選択監視手段と、前記光ディスク内に記録された前記第1のサーチテーブルと前記第2のサーチテーブルのどちらのサーチテーブルに基づいて再生を行うかを決定するサーチテーブル選択手段とを備え、前記TVモニター入力選択監視手段が“他のソースの映像が選択されている”と判断した場合は、前記第1のサーチテーブルを選択し、前記TVモニター入力選択監視手段が“本光ディスク再生装置の映像が選択されている”と判断した場合は、前記第2のサーチテーブルを選択する前記サーチテーブル選択手段であることを特徴とする車載用光ディスク再生装置。

【請求項3】 音声のみを再生することができる再生装置のための再生手順が記述された第1のサーチテーブルと映像信号と音声信号の両方を再生することが可能な再生装置のための再生手順が記述された第2のサーチテーブルが記録された光ディスクを再生してTVモニターに表示する車載用光ディスク再生装置において、前記光デ

ィスク内の情報を電気信号に変換する読み出し手段と、前記読み出し手段によって変換された前記光ディスク内の情報から音声信号と映像信号を復調する信号処理手段と、前記TVモニターの電源状態がONなのかOFFなのかを監視するTVモニター電源スイッチ監視手段と、前記光ディスク内に記録された前記第1のサーチテーブルと前記第2のサーチテーブルのどちらのサーチテーブルに基づいて再生を行うかを決定するサーチテーブル選択手段とを備え、前記TVモニター電源スイッチ監視手段が“OFF”と判断した場合は、前記第1のサーチテーブルを選択し、前記TVモニター電源スイッチ監視手段が“ON”と判断した場合は、前記第2のサーチテーブルを選択する前記サーチテーブル選択手段であることを特徴とする車載用光ディスク再生装置。

【請求項4】 音声のみを再生することができる再生装置のための再生手順が記述された第1のサーチテーブルと映像信号と音声信号の両方を再生することが可能な再生装置のための再生手順が記述された第2のサーチテーブルが記録された光ディスクを再生して、画面を格納可能なTVモニターに表示する車載用光ディスク再生装置において、前記光ディスク内の情報を電気信号に変換する読み出し手段と、前記読み出し手段によって変換された前記光ディスク内の情報から音声信号と映像信号を復調する信号処理手段と、前記TVモニター装置の格納状態が“開”なのか“閉”なのかを監視するTVモニター格納状態監視手段と、前記光ディスク内に記録された前記第1のサーチテーブルと前記第2のサーチテーブルのどちらのサーチテーブルに基づいて再生を行うかを決定するサーチテーブル選択手段とを備え、前記TVモニター格納状態監視手段が“閉”と判断した場合は、前記第1のサーチテーブルを選択し、前記TVモニター格納状態監視手段が“開”と判断した場合は、前記第2のサーチテーブルを選択する前記サーチテーブル選択手段であることを特徴とする車載用光ディスク再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】本発明は、DVDオーディオ等の光学的にデータを記録再生する車載用光ディスク装置に関し、特に、光ディスク内に記録された映像や音声の再生手順が記述されたサーチテーブルが音声のみの再生装置と映像を再生することができる再生装置用に2種類設けられた光ディスクを再生する際、接続されたTVモニターや再生装置が搭載されている車両の状況に合わせて最適なサーチテーブルを選択することのできる車載用光ディスク再生装置を提供することを目的とする。

【0002】

【従来の技術】近年、光ディスクの高密度化、動画データの圧縮技術の向上によって、DVDオーディオ等のように、音声および動画をデジタルデータに変換後、圧縮して光ディスクに記録する光ディスク再生装置が実用化され普及する傾向にある。このような光ディスクで

は、音声のみで構成される再生データと、音声と動画を含む再生データの両方が同一のディスクに存在することが可能である。またこれらの再生データは、同一の光ディスク内に記録される管理情報内のサーチテーブル情報によってその再生データの再生順序が管理される。DVDオーディオ等のような光ディスクでは、サーチテーブルは2種類あり、1つは音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルであり、1つは音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルである。

【0003】光ディスク再生装置の商品形態は様々であり、家庭のリビングルームに設置され、TVモニターに接続されるようないわゆる据え置き型プレーヤー、また、バッテリー駆動時間が長くなるように映像出力再生機能、および映像出力端子を持たないポータブル型プレーヤー等の形態が考えられる。DVDオーディオ等の光ディスクでは、記録されるコンテンツを制作する側で、商品形態に最も適した再生順序を決定するために2つのサーチテーブルが管理情報に記録できるようなデータ構造となっている。このため、映像再生手段を持たないポータブル型などの光ディスク再生装置は、再生時音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照して、再生データおよび再生順序を決定する。また、映像再生手段を有する据え置き型プレーヤーなどの光ディスク再生装置は、音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照し再生データおよび再生順序を決定する。

【0004】また、最近では車両にもこの種の光ディスク再生装置が搭載され、このような車載用光ディスク再生装置に接続されるTVモニターは、特願平 8-331467号公報に知られるように、車両の走行信号などによって車両の状態を検出し、走行中となった場合はTVモニターから映像が再生されることを禁止したり、映像信号だけ運転上安全に支障をきたさない再生映像に自動的に切り替えるような構造となっているものがある。また、車両に搭載されるTVモニターには、様々な形状のものが商品化されており、車両のダッシュボードに液晶ディスプレイを埋め込み、運転者の操作によってダッシュボードから引き出してTVモニターを見たり、不要なときにはダッシュボード内に格納できるような形状をもつTVモニターもある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の光ディスク再生装置では、光ディスク内に記録されている2つのサーチテーブルのうちどちらのサーチテーブルを参照して再生するかが、商品形態によって一義的に決定されていた。このため、例えば車載用の光ディスク再生では、車両が走行時には、光ディスクに記録される音声データは再生されるが、映像データは再生されないか、再生され

たとしてもTVモニターの入力切り替えが他の映像ソースに切り替わることがあり得るという問題を有していた。

【0006】このとき、従来の光ディスク再生装置が、音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するように設計されていたとしたら、映像と音声の両方を再生することで、意味を持つコンテンツを音声だけで再生してしまい、元々コンテンツの制作者の意図する視聴環境とは異なる環境で再生してしまうという問題を有していた。また、従来の光ディスク再生装置が、音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するように設計されていたとしても、車両が停止状態でTVモニターからは光ディスク内の記録された映像データを再生可能にも関わらず映像と音声の両方再生することで、意味を持つコンテンツが選択されないという問題を有していた。

【0007】また、TVモニターは光ディスク再生装置、および音声再生装置と独立して電源をON、OFFできるものが一般的であり、視聴者がTVモニターだけ電源をOFFした場合、音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するように設計された光ディスク再生装置では、映像と音声の両方を再生することで意味を持つコンテンツを音声だけで再生してしまい、元々コンテンツの制作者の意図する視聴環境とは異なる環境で再生してしまうという問題を有していた。また、従来の光ディスク再生装置が音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するように設計されていたとしても、TVモニターの電源をONの状態で映像データを再生可能にも関わらず映像と音声の両方再生することで、意味を持つコンテンツが選択されないという問題を有していた。

【0008】また、TVモニターが格納可能な形状のものである場合、視聴者がTVモニターを車両のダッシュボードに格納した場合、音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するように設計された光ディスク再生装置では、映像と音声の両方を再生することで意味を持つコンテンツを音声だけで再生してしまい、元々コンテンツの制作者の意図する視聴環境とは異なる環境で再生してしまうという問題を有していた。また、従来の光ディスク再生装置が音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するように設計されていたとしても、TVモニターをダッシュボードから引き出し映像表示可能な状態の場合は、映像データを再生可能にも関わらず映像と音声の両方再生することで、意味を持つコンテンツが選択されないという問題を有していた。

【0009】本発明は、上記した従来の問題を解決する

もので、車両の状態が変化したり、視聴者の操作によって光ディスク再生装置からの映像信号がTVモニターに表示されない状態と表示される状態とが変化したとしても、そのときどきの状態に応じて最適な映像コンテンツを選択して光ディスクを再生することができる優れた車載用光ディスク再生装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明による車載用光ディスク再生装置は、再生中に車両が停止中か走行中かを監視し、走行中の場合は音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照し、停止中は音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するようにしたものであり、TVモニターから光ディスク再生装置の再生映像を表示する場合、もしくは再生映像を表示しない場合それぞれの場合で最適な再生を行うことができる。

【0011】また本発明による車載用光ディスク再生装置は、再生中にTVモニターが表示している映像ソースの入力選択状態を監視し、光ディスク再生装置が選択されていない場合は音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照し、選択されている場合は音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するようにしたものであり、TVモニターから光ディスク再生装置の再生映像を表示する場合、もしくは再生映像を表示しない場合それぞれの場合で最適な再生を行うことができる。

【0012】また本発明による車載用光ディスク再生装置は、再生中にTVモニターの電源スイッチの状態を監視し、TVモニターの電源がOFFの場合は音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照し、ONの場合は音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するようにしたものであり、TVモニターから光ディスク再生装置の再生映像を表示する場合、もしくは再生映像を表示しない場合それぞれの場合で最適な再生を行うことができる。

【0013】また本発明による車載用光ディスク再生装置は、格納可能なTVモニターの格納状態をスイッチによって監視し、TVモニターの格納状態が、閉の場合は音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照し、開の場合は音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するようにしたものであり、TVモニターから光ディスク再生装置の再生映像を表示する場合、もしくは再生映像を表示しない場合それぞれの場合で最適な再生を行うことができる。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明

は、音声のみを再生することができる再生装置のための再生手順が記述された第1のサーチテーブルと映像信号と音声信号の両方を再生することが可能な再生装置のための再生手順が記述された第2のサーチテーブルが記録された光ディスクを再生してTVモニターに表示する車載用光ディスク再生装置において、前記光ディスク内の情報を電気信号に変換する読み出し手段と、前記読み出し手段によって変換された前記光ディスク内の情報から音声信号と映像信号を復調する信号処理手段と、本光ディスク再生装置が搭載されている車両が走行中か停止中かを監視する車両状態監視手段と、前記光ディスク内に記録された前記第1のサーチテーブルと前記第2のサーチテーブルのどちらのサーチテーブルに基づいて再生を行うかを決定するサーチテーブル選択手段とを備え、前記車両状態監視手段が“走行中”であると判断した場合は、前記第1のサーチテーブルを選択し、前記車両状態監視手段が“停止中”であると判断した場合は、前記第2のサーチテーブルを選択する前記サーチテーブル選択手段であることを特徴とする車載用光ディスク再生装置であり、TVモニターから光ディスク再生装置の再生映像を表示する場合、もしくは再生映像を表示しない場合それぞれの場合で最適な再生を行うことができるという作用を有する。

【0015】本発明の請求項2に記載の発明は、音声のみを再生することができる再生装置のための再生手順が記述された第1のサーチテーブルと映像信号と音声信号の両方を再生することが可能な再生装置のための再生手順が記述された第2のサーチテーブルが記録された光ディスクを再生してTVモニターに表示する車載用光ディスク再生装置において、前記光ディスク内の情報を電気信号に変換する読み出し手段と、前記読み出し手段によって変換された前記光ディスク内の情報から音声信号と映像信号を復調する信号処理手段と、接続されたTVモニター装置の映像信号入力選択状態が本光ディスク再生装置から出力される映像信号が選択されているか、他の映像ソースが選択されているかを監視するTVモニター入力選択監視手段と、前記光ディスク内に記録された前記第1のサーチテーブルと前記第2のサーチテーブルのどちらのサーチテーブルに基づいて再生を行うかを決定するサーチテーブル選択手段とを備え、前記TVモニター入力選択監視手段が“他のソースの映像が選択されている”と判断した場合は、前記第1のサーチテーブルを選択し、前記TVモニター入力選択監視手段が“本光ディスク再生装置の映像が選択されている”と判断した場合は、前記第2のサーチテーブルを選択する前記サーチテーブル選択手段であることを特徴とする車載用光ディスク再生装置であり、TVモニターから光ディスク再生装置の再生映像を表示する場合、もしくは再生映像を表示しない場合それぞれの場合で最適な再生を行うことができるという作用を有する。

【0016】本発明の請求項3に記載の発明は、音声のみを再生することができる再生装置のための再生手順が記述された第1のサーチテーブルと映像信号と音声信号の両方を再生することが可能な再生装置のための再生手順が記述された第2のサーチテーブルが記録された光ディスクを再生してTVモニターに表示する車載用光ディスク再生装置において、前記光ディスク内の情報を電気信号に変換する読み出し手段と、前記読み出し手段によって変換された前記光ディスク内の情報から音声信号と映像信号を復調する信号処理手段と、前記TVモニターの電源状態がONなのかOFFなのかを監視するTVモニター電源スイッチ監視手段と、前記光ディスク内に記録された前記第1のサーチテーブルと前記第2のサーチテーブルのどちらのサーチテーブルに基づいて再生を行うかを決定するサーチテーブル選択手段とを備え、前記TVモニター電源スイッチ監視手段が“OFF”と判断した場合は、前記第1のサーチテーブルを選択し、前記TVモニター電源スイッチ監視手段が“ON”と判断した場合は、前記第2のサーチテーブルを選択する前記サーチテーブル選択手段であることを特徴とする車載用光ディスク再生装置であり、TVモニターから光ディスク再生装置の再生映像を表示する場合、もしくは再生映像を表示しない場合それぞれの場合で最適な再生を行うことができるという作用を有する。

【0017】本発明の請求項4に記載の発明は、音声のみを再生することができる再生装置のための再生手順が記述された第1のサーチテーブルと映像信号と音声信号の両方を再生することが可能な再生装置のための再生手順が記述された第2のサーチテーブルが記録された光ディスクを再生して、画面を格納可能なTVモニターに表示する車載用光ディスク再生装置において、前記光ディスク内の情報を電気信号に変換する読み出し手段と、前記読み出し手段によって変換された前記光ディスク内の情報から音声信号と映像信号を復調する信号処理手段と、前記TVモニター装置の格納状態が“開”なのか“閉”なのかを監視するTVモニター格納状態監視手段と、前記光ディスク内に記録された前記第1のサーチテーブルと前記第2のサーチテーブルのどちらのサーチテーブルに基づいて再生を行うかを決定するサーチテーブル選択手段とを備え、前記TVモニター格納状態監視手段が“閉”と判断した場合は、前記第1のサーチテーブルを選択し、前記TVモニター格納状態監視手段が“開”と判断した場合は、前記第2のサーチテーブルを選択する前記サーチテーブル選択手段であることを特徴とする車載用光ディスク再生装置であり、TVモニターから光ディスク再生装置の再生映像を表示する場合、もしくは再生映像を表示しない場合それぞれの場合で最適な再生を行うことができるという作用を有する。

【0018】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

(実施の形態1) 図1は本発明の実施の形態1における車載用光ディスク再生装置であるDVDオーディオ再生装置の概略ブロック図である。図1において、1は光ディスク、2は光ディスク1の情報を電気信号に変換する読み出し手段、3は読み出し手段2によって変換された光ディスク1の内の情報から音声信号と映像信号を復調する信号処理手段、4は光ディスク1に記録された第1のサーチテーブルと第2のサーチテーブルのどちらのサーチテーブルを参照して再生を行うかを決定するサーチテーブル選択手段、5は信号処理手段3の復調した映像信号を外部のTVモニターに接続する映像出力端子、6は信号処理手段3の復調した音声データを外部の音声再生装置に接続する音声出力端子、7は本装置が搭載された車両が走行中か停止中かを監視する車両状態監視手段である。

【0019】図5は本発明の各実施の形態に使用される光ディスク内の情報の記録内容を示している。図5において、11は光ディスク1内の管理情報領域であり、11aは音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図された第1のサーチテーブル、11bは音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図された第2のサーチテーブルである。12は光ディスク1に記録された再生データであり、12aは音声のみで構成される第1の再生データ、12bは音声のみで構成される第2の再生データ、12cは音声のみで構成される第3の再生データ、12dは音声のみで構成される第4の再生データ、12eは音声と映像の再生データで構成される第5の再生データである。

【0020】図6(a)は第1のサーチテーブルにおけるデータ構造を示す。13は第1のサーチテーブルにおいて、1曲目に選択される曲のアドレスが記述されたテーブルデータ、14は第1のサーチテーブルにおいて、2曲目に選択される曲のアドレスが記述されたテーブルデータ、15は第1のサーチテーブルにおいて、3曲目に選択される曲のアドレスが記述されたテーブルデータ、16は第1のサーチテーブルにおいて、4曲目に選択される曲のアドレスが記述されたテーブルデータである。

【0021】図6(b)は第2のサーチテーブルにおけるデータ構造を示す。13は第2のサーチテーブルにおいて、1曲目に選択される曲のアドレスが記述されたテーブルデータ、14は第2のサーチテーブルにおいて、2曲目に選択される曲のアドレスが記述されたテーブルデータ、15は第2のサーチテーブルにおいて、3曲目に選択される曲のアドレスが記述されたテーブルデータ、16は第2のサーチテーブルにおいて、4曲目に選択される曲のアドレスが記述されたテーブルデータ、17は第2のサーチテーブルにおいて、5曲目に選択される曲のアドレスが記述されたテーブルデータである。

【0022】次に、本実施の形態1の動作について図7

に示すフロー図を参照しながら説明する。車両状態監視手段7は、車両の走行パルスまたはパーキングブレーキの状態によって車両が走行中であるか、停止中であるかを判断する(ステップS1)。サーチテーブル選択手段4は、車両状態監視手段7の判断結果に基づいて光ディスク1の管理情報領域11に記録されたサーチテーブルの選択を行う。走行中の場合は、第1のサーチテーブル11aが選択される(ステップS2)。第1のサーチテーブル11aは、図6(a)に示すように、全て音声のみのデータを参照する4曲のデータによって構成される。すなわち、第1曲目はTRACK 1のアドレスを参照することが可能なデータ構成となっており、第2、第3、第4曲目はそれぞれTRACK 2、3、4のアドレスを参照することが可能なデータ構成となっている。読み出し手段2は、順次サーチテーブル選択手段4の選択したサーチテーブルに従って光ディスク1のデータを読み出す。信号処理手段3は、読み出し手段2の読み出すデータを音声データに変換し、音声出力端子6より外部の機器へ出力する。

【0023】車両状態監視手段7が停止中と判断した場合、サーチテーブル選択手段4は、管理上領域11に記録された第2のサーチテーブル11bを選択する。同様なメカニズムによって、TRACK 1、2、3、4、5の5曲が順次再生される。TRACK 5は音声と映像の情報で構成される曲であり、車両が走行中の時は音声のみで構成されるTRACK 1、2、3、4の4曲が順次演奏され、停止中の場合は映像情報を含むTRACK 5を含む5曲が順次再生されるように動作する。

【0024】このように、本実施の形態1によれば、再生中に車両状態監視手段7が車両が停止中か走行中かを監視し、その結果に基づきサーチテーブル選択手段4が、走行中の場合は音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照し、停止中は音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するようにしたので、TVモニターから光ディスク再生装置の再生映像を表示する場合、もしくは再生映像を表示しない場合それぞれの場合で最適な再生を行うことができる。

【0025】(実施の形態2)図2は本発明の実施の形態2における車載用光ディスク再生装置であるDVDオーディオ再生装置の概略ブロック図である。図2において、1は光ディスク、2は光ディスク1の情報を電気信号に変換する読み出し手段、3は読み出し手段2によって変換された光ディスク1の内の情報から音声信号と映像信号を復調する信号処理手段、4は光ディスク1に記録された第1のサーチテーブルと第2のサーチテーブルのどちらのサーチテーブルを参照して再生を行うかを決定するサーチテーブル選択手段、5は信号処理手段3の復調した映像信号を外部のTVモニターに接続する映像

出力端子、6は信号処理手段3の復調した音声データを外部の音声再生装置に接続する音声出力端子、8は本装置に接続されたTVモニターの映像信号入力状態が光ディスク再生装置から出力される映像信号を選択されているか、他の映像ソースが選択されているかを監視するTVモニター入力選択監視手段である。

【0026】次に、本実施の形態2の動作について図8に示すフロー図を参照しながら説明する。TVモニター入力選択状態監視手段8は、接続されたTVモニターと通信を行うことによって現在この光ディスク再生装置からの映像信号が選択されているか、選択されていないかを逐次判断する(ステップS11)。サーチテーブル選択手段4は、TVモニター入力選択状態監視手段8の判断結果に基づいて光ディスク1の管理情報領域11に記録されたサーチテーブルの選択を行う。映像信号が選択されていない場合は、第1のサーチテーブル11aが選択される(ステップS13)。第1のサーチテーブル11aは、図6(a)に示すように、全て音声のみのデータを参照する4曲のデータによって構成される。すなわち、第1曲目はTRACK 1のアドレスを参照することが可能なデータ構成となっており、第2、第3、第4曲目はそれぞれTRACK 2、3、4のアドレスを参照することが可能なデータ構成となっている。読み出し手段2は、順次サーチテーブル選択手段4の選択したサーチテーブルに従って光ディスク1のデータを読み出す。信号処理手段3は、読み出し手段2の読み出すデータを音声データに変換し、音声出力端子6より外部の機器へ出力する。

【0027】TVモニター入力選択状態監視手段8が選択されていると判断した場合、サーチテーブル選択手段4は、管理上領域11に記録された第2のサーチテーブル11bを選択する(ステップS12)。同様なメカニズムによって、TRACK 1、2、3、4、5の5曲が順次再生される。TRACK 5は音声と映像の情報で構成される曲であり、TVモニターから本光ディスク再生装置の再生映像が出力されていない時は音声のみで構成されるTRACK 1、2、3、4の4曲が順次演奏され、出力されている時は映像情報を含むTRACK 5を含む5曲が順次再生されるように動作する。

【0028】このように、本実施の形態2によれば、再生中にTVモニター入力選択状態監視手段8がTVモニターが表示している映像ソースの入力選択状態を監視し、その判断結果に基づいてサーチテーブル選択手段4が、光ディスク再生装置が選択されていない場合は音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照し、選択されている場合は音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するようにしたので、TVモニターから光ディスク再生装置の再生映像を表示する場合、もしくは再生映像を表示しない場合それぞれの場合で最適な再生を行うことができる。

【0029】(実施の形態3) 図3は本発明の実施の形態3における車載用光ディスク再生装置であるDVDオーディオ再生装置の概略ブロック図である。図3において、1は光ディスク、2は光ディスク1の情報を電気信号に変換する読み出し手段、3は読み出し手段2によって変換された光ディスク1の内の情報から音声信号と映像信号を復調する信号処理手段、4は光ディスク1に記録された第1のサーチテーブルと第2のサーチテーブルのどちらのサーチテーブルを参照して再生を行うかを決定するサーチテーブル選択手段、5は信号処理手段3の復調した映像信号を外部のTVモニターに接続する映像出力端子、6は信号処理手段3の復調した音声データを外部の音声再生装置に接続する音声出力端子、9は本装置に接続されたTVモニターの電源状態がONなのかOFFなのかを監視するTVモニター電源スイッチ監視手段である。

【0030】次に、本実施の形態3の動作について図9に示すフロー図を参照しながら説明する。TVモニター電源スイッチ監視手段9は、接続されたTVモニターの電源スイッチを監視することで、現在TVモニターが本光ディスク再生装置からの映像信号が再生可能か、再生不可能かを逐次判断する(ステップS21)。サーチテーブル選択手段4は、TVモニター電源スイッチ監視手段9の判断結果に基づいて光ディスク1の管理情報領域11に記録されたサーチテーブルの選択を行う。TVモニターの電源がOFFの場合は、第1のサーチテーブル11aが選択される(ステップS22)。第1のサーチテーブル11aは、図6(a)に示すように、全て音声のみのデータを参照する4曲のデータによって構成される。すなわち、第1曲目はTRACK 1のアドレスを参照することが可能なデータ構成となっており、第2、第3、第4曲目はそれぞれTRACK 2、3、4のアドレスを参照することが可能なデータ構成となっている。読み出し手段2は、順次サーチテーブル選択手段4の選択したサーチテーブルに従って光ディスク1のデータを読み出す。信号処理手段3は、読み出し手段2の読み出すデータを音声データに変換し、音声出力端子6より外部の機器へ出力する。

【0031】TVモニター電源スイッチ監視手段9がONと判断した場合、サーチテーブル選択手段4は、管理情報領域11に記録された第2のサーチテーブル11bを選択する(ステップS23)。同様なメカニズムによって、TRACK 1、2、3、4、5の5曲が順次再生される。TRACK 5は音声と映像の情報で構成される曲であり、TVモニターから本光ディスク再生装置の再生映像が出力されていない時は音声のみで構成されるTRACK 1、2、3、4の4曲が順次演奏され、出力されている時は映像情報を含むTRACK 5を含む5曲が順次再生されるように動作する。

【0032】このように、本実施の形態3によれば、再

生中にTVモニター電源スイッチ監視手段9がTVモニターの電源スイッチの状態を監視し、TVモニター電源スイッチ監視手段9の判断結果に基づいてサーチテーブル選択手段4が、TVモニターの電源がOFFの場合は音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照し、ONの場合は音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するようにしたので、TVモニターから光ディスク再生装置の再生映像を表示する場合、もしくは再生映像を表示しない場合それぞれの場合で最適な再生を行うことができる。

【0033】(実施の形態4) 図4は本発明の実施の形態4における車載用光ディスク再生装置であるDVDオーディオ再生装置の概略ブロック図である。図4において、1は光ディスク、2は光ディスク1の情報を電気信号に変換する読み出し手段、3は読み出し手段2によって変換された光ディスク1の内の情報から音声信号と映像信号を復調する信号処理手段、4は光ディスク1に記録された第1のサーチテーブルと第2のサーチテーブルのどちらのサーチテーブルを参照して再生を行うかを決定するサーチテーブル選択手段、5は信号処理手段3の復調した映像信号を外部のTVモニターに接続する映像出力端子、6は信号処理手段3の復調した音声データを外部の音声再生装置に接続する音声出力端子、10は本装置に接続された格納可能なTVモニターの格納状態が開なのか閉なのかを監視するTVモニター格納状態監視手段である。

【0034】本実施の形態におけるTVモニターは、車両のダッシュボード内に埋め込まれた液晶ディスプレイタイプのものであり、図11(a)に示すように、ダッシュボード18にTVモニター開閉カバー19が設けられ、その下にTVモニター格納状態監視スイッチ20が配置されている。そして、図11(b)に示すようにカバー19を開くと、TVモニター21の画面が現れるようになっている。このような格納構造の他に、カバー19の裏側に液晶ディスプレイを配置した構造とし、カバー19を反転させることにより、TVモニターの画面が現れるような構造であってもよい。

【0035】次に、本実施の形態4の動作について図10に示すフロー図を参照しながら説明する。TVモニター格納状態監視手段10は、接続された格納可能なTVモニターの状態を監視する(ステップS31)。TVモニターが、図11(a)のように格納されている場合は、TV状態監視スイッチ20はOFFとなり、図11(b)のように開かれた状態では、TV状態監視スイッチ20はONとなる。サーチテーブル選択手段4は、光ディスク1の管理情報領域11に記録されたサーチテーブルの選択を行う。TVモニターが格納された閉の場合は、第1のサーチテーブル11aが選択される(ステップS32)。第1のサーチテーブル11aは、図6

(a) に示すように、全て音声のみのデータを参照する4曲のデータによって構成される。すなわち、第1曲目はTRACK 1のアドレスを参照することが可能なデータ構成となっており、第2、第3、第4曲目はそれぞれTRACK 2、3、4のアドレスを参照することが可能なデータ構成となっている。読み出し手段2は、順次サーチテーブル選択手段4の選択したサーチテーブルに従って光ディスク1のデータを読み出す。信号処理手段3は、読み出し手段2の読み出すデータを音声データに変換し、音声出力端子6より外部の機器へ出力する。

【0036】TVモニターが開放された開の場合は、サーチテーブル選択手段4は、管理上領域11に記録された第2のサーチテーブル11bを選択する(ステップS33)。同様なメカニズムによって、TRACK 1、2、3、4、5の5曲が順次再生される。TRACK 5は音声と映像の情報で構成される曲であり、TVモニターから本光ディスク再生装置の再生映像が出力されていない時は音声のみで構成されるTRACK 1、2、3、4の4曲が順次演奏され、出力されている時は映像情報を含むTRACK 5を含む5曲が順次再生されるように動作する。

【0037】このように、本実施の形態4によれば、格納可能なTVモニターの格納状態をTVモニター格納状態監視手段10によって監視し、TVモニターの格納状態が閉の場合は音声のみ再生できる再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照し、開の場合は音声および映像を再生可能な再生装置によって再生されることを意図されたサーチテーブルを参照するようにしたものであり、TVモニターから光ディスク再生装置の再生映像を表示する場合、もしくは再生映像を表示しない場合それぞれの場合で最適な再生を行うことができる。

【0038】

【発明の効果】以上のように、請求項1に記載の発明は、車両が走行しTVモニターから本光ディスク再生装置の再生映像が出力されていない時は音声のみで構成される曲が順次演奏され、車両が停止し、映像が出力されている時は映像情報を含む曲が順次再生されるというように、常にTVモニターの状態に最適な再生を行えるという効果がある。

【0039】また請求項2に記載の発明は、TVモニターの入力切り替えが他のソースとなっており、本光ディスク再生装置の再生映像が出力されていない時は音声のみで構成される曲が順次演奏され、出力されている時は映像情報を含む曲が順次再生されるというように、常にTVモニターの状態に最適な再生を行えるという効果がある。

【0040】また請求項3に記載の発明は、TVモニターの電源が切られ、本光ディスク再生装置の再生映像が出力されていない時は音声のみで構成される曲が順次演奏され、出力されている時は映像情報を含む曲が順次再

生されるというように、常にTVモニターの状態に最適な再生を行えるという効果がある。

【0041】また請求項4に記載の発明は、TVモニターの本体が収納されており、本光ディスク再生装置の再生映像が視聴者から見えない時は音声のみで構成される曲が順次演奏され、再生映像をみることが可能な時は映像情報を含む曲が順次再生されるというように、常にTVモニターの状態に最適な再生を行えるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における車両用光ディスク再生装置の概略ブロック図

【図2】本発明の実施の形態2における車両用光ディスク再生装置の概略ブロック図

【図3】本発明の実施の形態3における車両用光ディスク再生装置の概略ブロック図

【図4】本発明の請求項4記載の車載用光ディスク再生装置の概略ブロック図

【図5】本発明で使用される光ディスク内の記録内容を示す模式図

【図6】(a) 第1のサーチテーブルのデータ構造図

(b) 第2のサーチテーブルのデータ構造図

【図7】本発明の実施の形態1におけるサーチテーブル選択手段の動作を示すフロー図

【図8】本発明の実施の形態2におけるサーチテーブル選択手段の動作を示すフロー図

【図9】本発明の実施の形態3におけるサーチテーブル選択手段の動作を示すフロー図

【図10】本発明の実施の形態4におけるサーチテーブル選択手段の動作を示すフロー図

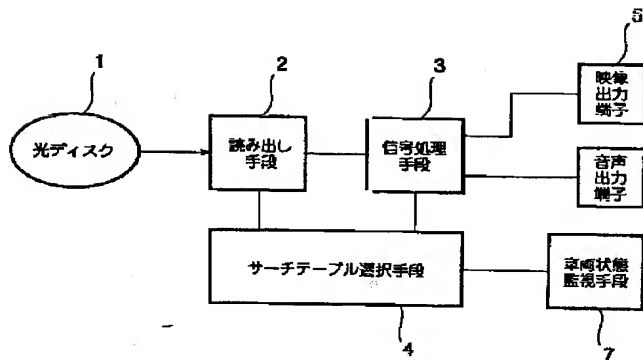
【図11】(a) TVモニター開閉カバーを閉じた状態の概略斜視図

(b) TVモニター開閉カバーを開いた状態の概略斜視図

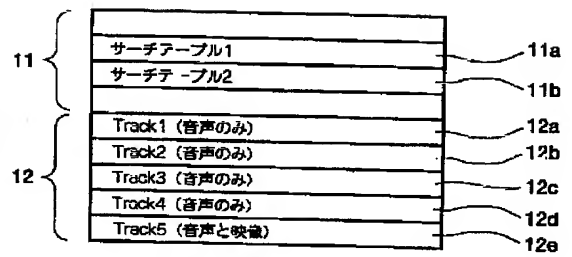
【符号の説明】

- 1 光ディスク
- 2 読み出し手段
- 3 信号処理手段
- 4 サーチテーブル選択手段
- 5 映像出力端子
- 6 音声出力端子
- 7 車両状態監視手段
- 8 TVモニター入力監視手段
- 9 TVモニター電源スイッチ監視手段
- 10 TVモニター格納状態監視手段
- 18 ダッシュボード
- 19 TVモニター開閉カバー
- 20 TVモニター格納状態監視スイッチ
- 21 TVモニター

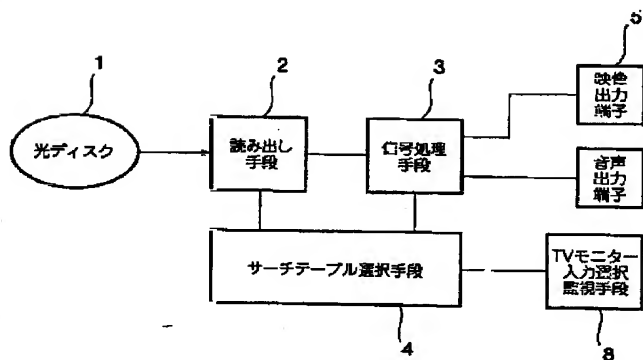
【図1】



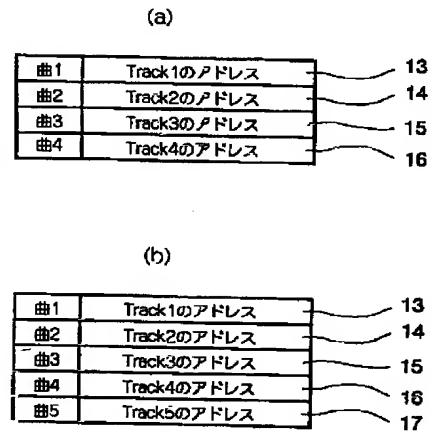
【図5】



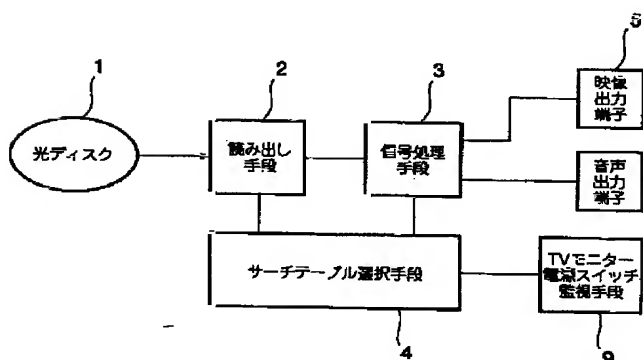
【図2】



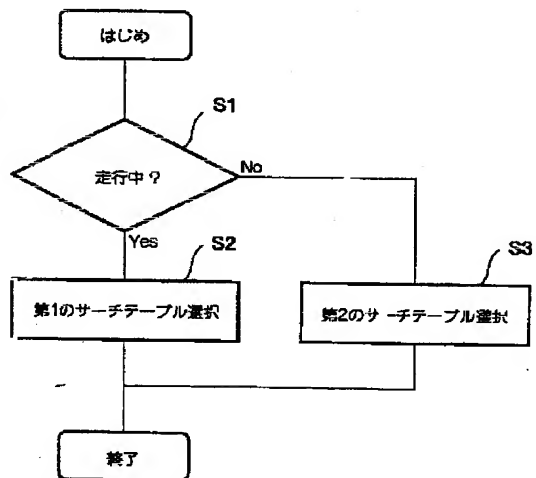
【図6】



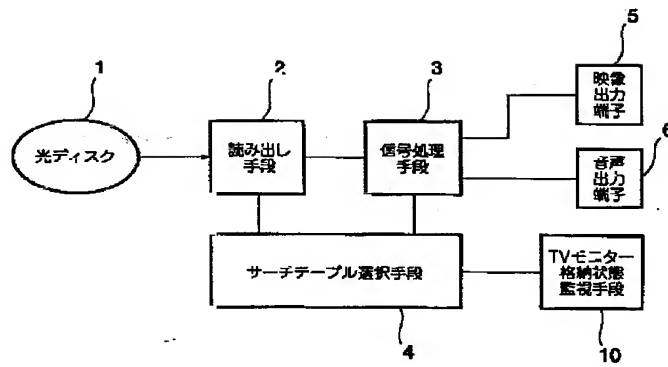
【図3】



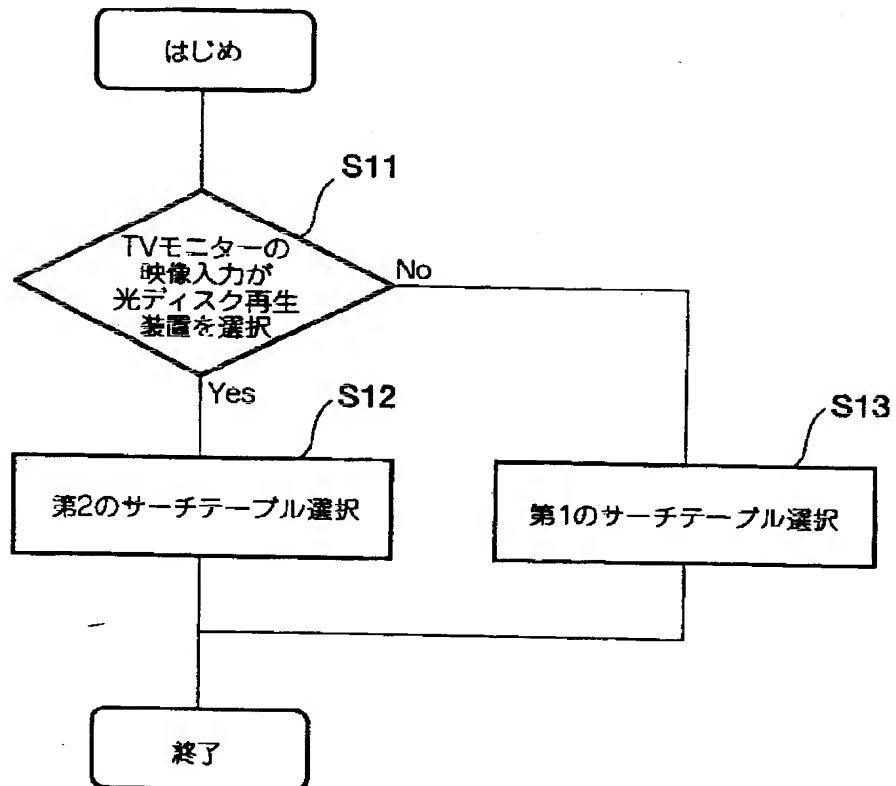
【図7】



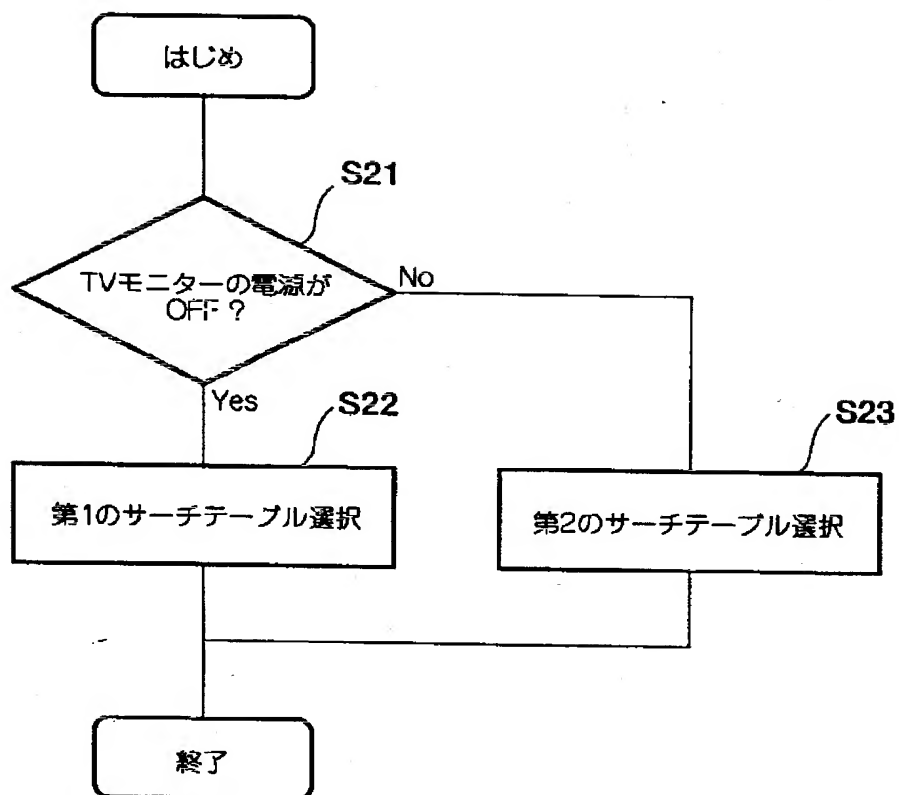
【図4】



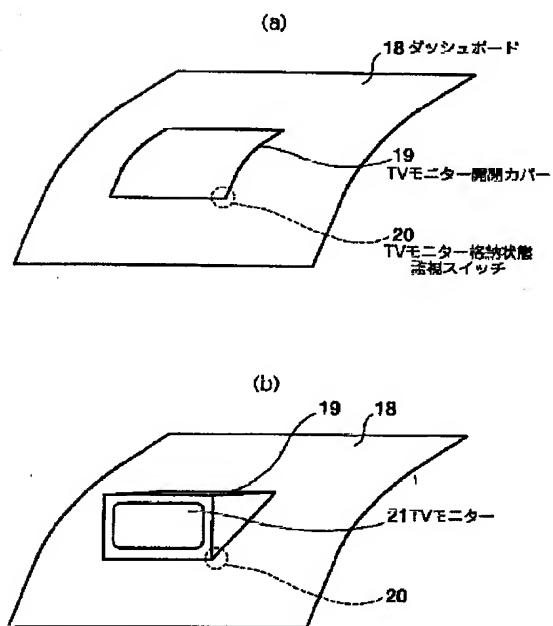
【図8】



【図9】



【図11】



【図10】

